

KANGASTUULI OY

**KANGASTUULEN TUULIVOIMAHANKKEEN
PERUSTILASELVITYKSET, SIIKAJOKI –
KASVILLISUUS- JA LUONTOTYYPPISELVITYKSET 2012–2014**





KANGASTUULI OY

KANGASTUULEN TUULIVOIMAHANKKEEN PERUSTILASELVITYKSET, SIIKAJOKI – KASVILLISUUS- JA LUONTOTYYPPISELVITYKSET 2012–2014

Copyright © Ahma ympäristö Oy

28.2.2014

Olli-Pekka Vieltojärvi, FM biofysiikka

Niina Lappalainen, FT biologia

Britta Hamari, FM biologia

Sisällysluettelo:

1	JOHDANTO.....	1
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	2
2.1	ALUEEN KASVIMAANTIEELLINEN SIJAINTI	2
2.2	KARTOITUSAJANKOHDAT	2
2.3	KARTOITUSMENETELMÄT JA SELVITYSTEN EPÄVARMUUSTEKIJÄT	3
3	TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	5
4.1	HANKEALUEEN KUVAUS	5
3.1.1	Suot	5
3.1.2	Metsät	12
3.1.3	Pienvedet	15
3.2	HANKEALUEEN HUOMIOITAVAT KOHTEET	15
3.2.1	Luonnonsuojelulain suojaamat luontotyypit	15
3.2.2	Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt	15
3.2.3	Vesilain tärkeät elinympäristöt	16
3.2.4	Luontotyyppien uhanalaisuus	16
3.2.5	Muut arvokkaat elinympäristöt	17
3.2.6	Suojelullisesti arvokas lajisto	17
6	YHTEENVETO	19
	VIITTEET	21

Liitteet:

Liite 1. Huomionarvoiset kohteet kartalla; A) hankealueen pohjoisosa ja B) eteläosa.

Liite 2. Lisäkuvia hankealueelta.

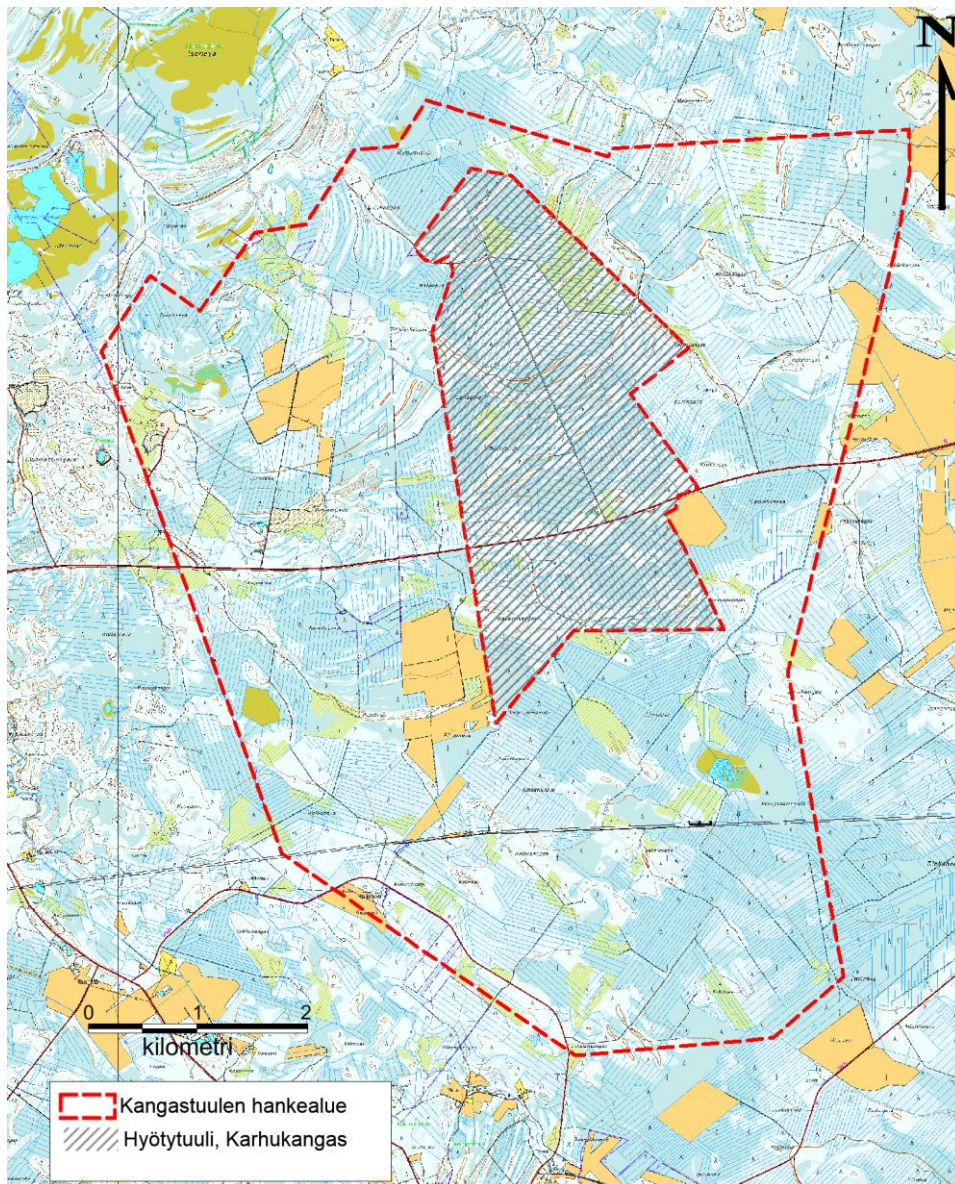


Pohjakartat copyright: Maanmittauslaitoksen ortoilmakuva- ja peruskarttarasteriaineistoja
10/2014 Lisenssi: http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1.0_05012012.

1 JOHDANTO

Kangastuuli Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Siikajoelle. Tuulivoimapuiston perustaminen edellyttää kohdealueen perustilaselvityksiä osana YVA-menettelyä. Hankkeen yhteydessä toteutettiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä vuosina 2012–2014.

Tässä raportissa kuvataan perustilaselvityksen tulokset, keskittyen erityisesti huomionarvoisiin kohteisiin. Selvityksen ulkopuolelle jätettiin Kangastuulen hankealueen keskelle sijoittuva Hyötytuulen Karhukankaan tuulivoimahankkeen hankealue.



Kuva 1. Kangastuulen hankealueen rajausta sekä hankealueen keskelle sijoittuva Hyötytuulen hankealue.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Alueen kasvimaantieteellinen sijainti

Kangastuulen hankealue Siikajoella kuuluu eliömaakuntajaottelussa Keski-Pohjanmaan eliömaakuntaan (Hämet-Ahti ym. 1998). Hankealue sijoittuu luonnonmaantieteellisesti keskiboreaaliseen Pohjanmaan–Kainuun kasvillisuusvyöhykkeelle ja Keski-Pohjanmaan eliömaakuntaan. Pohjanmaan–Kainuun havumetsävyöhykkeelle on tyypillistä havupuiden yleisyys ja jalojen lehtipuiden puuttuminen. Koska alue on pohjoisen ja eteläisen Suomen vaihettumisvyöhykettä, kohtaavat alueen kasvillisuudessa eteläinen ja pohjoinen lajisto ja luontotyytit, jolle oman leimansa antaa rannikon läheisyys. Alueen kankaat ovat tyypillisesti kuivia tai kuivahkoja mäntyvaltaisia kankaita. Alueella esiintyvät puustoiset suot ovat pääasiassa rämeitä, ja avosuot karuja lyhytkorsinevoja tai karuhkoja saranevoja.

2.2 Kartoitusajankohdat

Suunnitellun Kangastuulen tuulivoimahankkeen yhteydessä hankealueella toteutettiin luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksiä heinäkuussa 2012 ja elo-syyskuussa 2013 yhteensä 16 henkilötyöpäivän aikana (taulukko 1). Ennen maastokartoituksia aluetta tarkasteltiin karttojen ja ilmakuvien avulla potentiaalisten luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden elinympäristöjen paikantamiseksi. Tarkastelun perusteella valittiin luonnon monimuotoisuuden kannalta kiinnostavat kohteet, joiden kasvillisuus ja luontotyytit kartoitettiin maastokäyntien yhteydessä. Lisäksi koko suunnittelualueella on kuljettu kattavasti, toteuttaen yleispiirteisempiä kasvillisuus- ja luontotyyppikartoituksia. Raportin ulkopuolelle jätettiin hankealueen keskelle sijoittuva Hyötytuulen Karhukankaan tuulivoimahankkealue. Hankealuetta laajennettiin loppusyksystä 2014 koilliseen. Tämän koillisnurkkauksen osalta aluetta tarkasteltiin kartta- ja ilmakuvatarkasteluna.

Taulukko 1. Maastoselvitysten ajankohdat ja käytetty aika henkilötyöpäivinä.

Ajankohta	Hankealueen osa	Kohteet (liite 1)	Henkilötyöpäivät
8-TIEN POHJOISPUOLI			
10.-25.7.2012	Länsi-eteläosa, pohjoisosa	kohteet 2, 3, 12, 13	4 htpv
1.-24.9.2013	Pohjois-luoteisosaosa, itäosa, keski-eteläosa	kohteet 4-7, 15-17	4 htpv
Kartta- ja ilmakuvatarkastelu	Koillisosa	kohde 14	
8-TIEN ETELÄPUOLI			
3.7.-24.7.2012	Keskiosa, länsi-luoteisosa	kohteet 8, 9	4 htpv
1.8.-5.9.2013	Etelä-lounaisosa, keskiosa, itä-koillisosa	kohteet 1, 10, 11	4 htpv
SÄHKÖNSIIRTOREITTI			
1.9.2014	Hankealueen ulkopuolinen sähkönsiirtoreitti	kohteet 18-20	1 htpv

Erityisesti edustavampien kohteiden maastokartoitukset toteutettiin kasvillisuuden kannalta optimaalista kartoitusajankohtana 1.7.–30.8. (Heikkilä ym. 1993). Esimerkiksi mahdollisten kämmekkäkohteiden kartoituksissa huomioitiin kämmeköiden kukkimisajankohta. Eri alueilla on toteutettu kartoituksia pääsääntöisesti yhden maastokauden aikana. Kämmekät eivät välttämättä kuki joka vuosi, joten niiden esiintymiseen on kiinnitetty huomiota myös muiden hankkeen yhteydessä (kämmeköiden kukkimisaikaan) toteutettujen selvitysten yhteydessä (Tuomas Väyrynen, luontokartoittaja (EAT)). Vähemmän edustavien kohteiden kartoituksia on toteutettu myös suositeltavan kasvillisuus kartoitusajankohdan ulkopuolella.

Suunnitellun voimalinjan varrella, hankerajauksen ulkopuolella, toteutettiin vuonna 2014 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä yhden päivän aikana. Selvitykset toteutettiin erityisesti potentiaalisesti luontoarvoiltaan arvokkaammilla alueilla. Selvitettävät alueet valittiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella.

2.3 Kartoitusmenetelmät ja selvitysten epävarmuustekijät

Maastokartoituksissa luontotyyppien rajaukset ja niiden kasvillisuus tarkistettiin maastossa huomioiden erityisesti alueen esitarkastelussa esille tulleet arvokkaat tai erityispiirteitä omaavat kohteet. Kartoitusten yhteydessä kirjattiin:

- valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät sekä alueellisesti uhanalaiset lajit
- erityisesti suojeltavat lajit
- luontodirektiivin II- ja IV-liitteiden lajit ja niiden potentiaaliset elinympäristöt
- Suomen kansainvälisen suojelun vastuulajit
- luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit ja metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt
- uhanalaiset ja alueellisesti uhanalaiset luontotyypit
- vesilain 1. luvun 15 a §:n ja 17 a §:n mukaiset suojeltavat kohteet

Arvokkaammilta elinympäristöiltä (kuten iäkkäät metsät, lähteet, tihkupinnat ja puronvarret) kerättiin tarvittaessa sammalnäytteitä lajiston myöhempää mikroskoopilla tapahtuvaa määrittystä varten.

Kartoituksessa metsätyypit määritettiin Metsätyypit -teoksen (Hotanen ym. 2008) mukaisesti ja suotyyppit Suokasvillisuusoppaan (Eurola ym. 1995) mukaan. Putkilokasvien nimistö on esitetty Hämet-Ahti ym. (1998) ja Mossberg & Stenberg (2003) mukaisesti, ja sammallajiston nimistö Ulvisen ym. (2002) mukaan. Luontotyyppien uhanalaisuuden tarkastelussa käytettiin Suomen luontotyyppien uhanalaisuus -teosta (Raunio ym. 2008), jonka osa-aluejaossa selvitysalue sijoittuu Etelä-Suomen osa-alueelle.

Luontotyypit luokiteltiin niiden luonnontilaisuuden mukaan käyttäen tarkoitusta varten laadittua luokitusta (taulukko 2). Luokitus perustuu Kontulan ja Raunion (2005) esittämään luontotyyppien laatuluokitukseen. Luokituksessa huomioidaan luontotyyppin rakenteelliset ominaisuudet (esim. lahopuun määrä, puuston rakenne, lajisuhteet), ihmistoiminta (esim. metsänkäyttö ja ojitukset) ja alueen lajistolliset ominaisuudet. Lajistolliset ominaisuudet on huomioitu luokituksessa siten, että häiriöherkkyyttä on voitu korottaa taulukossa 2 esitetystä laadullisesta arviosta, jos luontotyyppi sisältää suojelullisesti arvokasta lajistoa. Luontotyyppien luokituksessa luokka 4 on kriteereiltään tiukka ja siihen luetaan edustavuudeltaan vähintään hyvät ja luonnontilaiset luontotyypit, joita tavataan laajempina kokonaisuuksina yleensä ainoastaan luonnonsuojelualueilla.

Arvokohteet paikannettiin GPS-laitteella ja lajiesiintymistä kirjattiin esiintymän tila, laajuus ja yksilömäärä tai arvio yksilömäärästä, mikäli mahdollista. Uhanalaisten lajien tiedossa olevat esiintymät hankealueella ja lähiympäristössä selvitetiin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen tietojärjestelmistä (tiedonanto 12.6.2012, POPELY/50/07.01/2012).

Taulukko 2. Luontotyyppien luonnontilaisuus ja luokittelu häiriöherkkyyden (eli ekologisen tilan) perusteella.

Herkkyys	Luokka	Kuvaus
Erittäin korkea	4	Metsien luontotyypeillä ihmistoiminnan merkit ovat vähäiset tai niitä ei esiinny lainkaan. Puusto on pääsääntöisesti luontaisesti syntynyttä ja varttunut ilman hakkuita. Luontotyyppillä esiintyy useampaa puustosukupolvea, iäkästä puustoa, kuolleita ja kuolevia puita. Ojitukset eivät ole kuivattaneet suoluontotyyppien esiintymiä eikä niillä ole hakkuita tai muita ihmisen toiminnan jälkiä. Virtavedet ovat rakenteellisesti luonnontilassa ja niiden valuma-alueella on niukasti, jos ollenkaan veden laatuun haitallisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten peltoja tai ojituksia. Luontotyyppien edustavuus on vähintään hyvä.
Korkea	3	Metsien luontotyypeillä ihmistoiminnan merkit ovat vähäiset, puusto on pääsääntöisesti luontaisesti syntynyttä ja varttunut ilman merkittäviä hakkuita. Luontotyyppillä esiintyy yleensä useampaa puustosukupolvea ja kuolleita tai kuolevia puita. Ojitukset eivät ole kuivattaneet suoluontotyyppien esiintymiä eikä puustoa ole käsitelty tai hakkuut ovat hyvin pienialaisia eikä niillä ole ollut vaikutusta suon ekologiaan. Virtavedet ovat rakenteellisesti luonnontilassa ja niiden valuma-alueella on niukasti, jos ollenkaan veden laatuun haitallisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten peltoja tai ojituksia.
Kohtalainen	2	Metsien luontotyyppit on lievästi käsitelty, mutta niissä on edelleen joitakin luonnonmetsille ominaisia piirteitä, kuten puuston erikäisyyttä, järeitä puita, kuolleita pystypuita tai maapuita. Ojitukset eivät ole kuivattaneet merkittävästi suoluontotyyppien esiintymiä eikä merkittäviä hakkuita ole tehty. Virtavedet ovat rakenteeltaan osittain muuttuneet, mutta niiden eliöyhteisöt ovat muutosten jälkeen ainakin osittain palautuneet.
Heikko	1	Voimakkaasti käsitelty metsäisen luontotyyppien esiintymät, joissa puusto on yksijakoista eikä lahoppua ole juuri hakkuutähteitä lukuun ottamatta. Suotyyppit, joissa on nähtävissä selvästi esim. ojitusten tai hakkuiden vaikutukset. Virtavedet, jotka on perattu ja joiden valuma-alueella ja lähiympäristössä on runsaasti peltoja ja ojituksia.

Tuulivoimahankkeen kasvillisuus- ja luontotyyppikartoituksia on suorittanut biologi FT Niina Lappalainen. Kartoitusten aikana kerätty sammu näytteet on määrittänyt biologi FM Britta Hamari. Osalla alueista selvityksiä toteutettiin optimaalisen kartoitusajankohdan jälkeen, mikä on voinut vaikuttaa joidenkin lajien havaittavuuteen.

3 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Hankealueen kuvaus

Hankealue on hyvin pitkälti ihmistoiminnan muuttamaa. Alueelle sijoittuu useita peltoalueita ja länsiluoteisrajan tuntumassa on soranottoalue. Hankealueen lounaisosassa esiintyy vakiasutusta. Hankealueelle sijoittuu joitakin loma-asuntoja tai kämppejä (mm. Olkijärven rannalla). Alueella toteutetaan aktiivisesti hakkuita ja myös ojituksia.

Alueen metsät kuuluvat lähes poikkeuksetta metsätalouden piiriin. Voimakkaan metsätalouden myötä alueen metsien luonnontilaisuus on pääosin muuttunut, ja erikäiset kasvatusmetsät ja taimikot sekä avohakkuuaukeat ovatkin alueella tavallisia. Hakkuiden lisäksi kankailla on toteutettu aurauksia ja ojituksia. Luonnontilaisena tai luonnontilaisen kaltaisena säilyneitä metsäalueita on alueella harvassa, ja ne ovat pääosin pienialaisia.

Alueen suot on pääsääntöisesti ojitettu, mistä johtuen alueella esiintyy runsaasti muuttuneita ja luonnontilaisuudeltaan heikentyneitä luontotyyppejä. Ojittamattomat suoalueet ovat pääasiassa pienialaisia, mistä johtuen useimmilla kohteilla voidaan nähdä reuna-alueiden ojitusten aikaansaamia kuivatusvaikutuksia, mutta myös luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia pienialaisia suokohteita esiintyy alueella. Alueelle sijoittuu kaksi laajempaa ojittamatonta luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista suoaluetta; Olkijärveä ympäröivä suoalue hankealueen kaakkoisosassa sekä nimetön rimpisuokohde hankealueen länsi-luoteisosassa.

Alueen yleisestä muuttuneisuudesta johtuen alueelle sijoittuvat harvalukuiset luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kohteet ovat huomionarvoisia.

3.1.1 Suot

Hankealueella esiintyy laajoja ojitettuja ja muuttuneita suoalueita. Esimerkiksi 8-tien eteläpuoleiset Kinnarinneva, Ketunpesäkaarake ja Järvineva ovat pääosin hyvin ojitettuja ja isovarpuvaltaisia rämemuuttumia tai turvekankaita (VaTKg, PTKg, luonnontilaisuus eli lt 1-2, ks. luku 2.3). Lajistossa esiintyy tavanomaista lajistoa, mm. vaivaskoivua, suopursua, juolukka- ja tuhkapajua, seinäsammalta. Koko hankealueen kaakkoisosassa on tiheään ojitettua, mäntyä sekä koivua kasvavaa turvekangasta, jolla esiintyy kuivahkon kankaan mäntyvaltaisia alueita. Myös 8-tien pohjoispuolella suot ovat laajasti ja tiheästi ojitettuja, kuivuneita, luonnontilaisuudeltaan muuttuneita tai suurelta osin jo turvekangasvaiheessa (kuten IRmu, VaTKg, PTKg, lt 1-2). Esimerkiksi pohjoisosaan sijoittuva Räpäanneva on pääosin ojitettu ja kuivunut, myöskään Räpänoja ei ole luonnontilainen. Turvekankaat ovat pääosin isovarpuisia ja mäntyvaltaisia, erityisesti 8-tien eteläpuolella, kun taas 8-tien pohjoispuolella esiintyy tavallisemmin myös ojitusalueita, joilla koivu on valtapuun asemassa. Esimerkiksi hankealueen itäreunassa, heti 8-tien pohjoispuolella turvekankaaksi muuttuneen ojitetun suoalueen länsiosa on mäntyvaltaista varpu- ja puolukkaturvekangasta, kun taas suoalueen itäpuolella koivu on tavallinen. Hankealueella esiintyy pienialaisesti myös ojitusten kuivattamaa lehtomaista turvekangasta, sijoittuen Morsasenhaudan itäpuoleisen tien varteen. Koivuvaltaisella kohteella esiintyy mm. kuusi ja pihlaja alispuuna, ketunliekoa, käenkaalta, nuokkotalvikkia, kurjenjalkaa, metsäalvejuurta ja lehväsamalia.

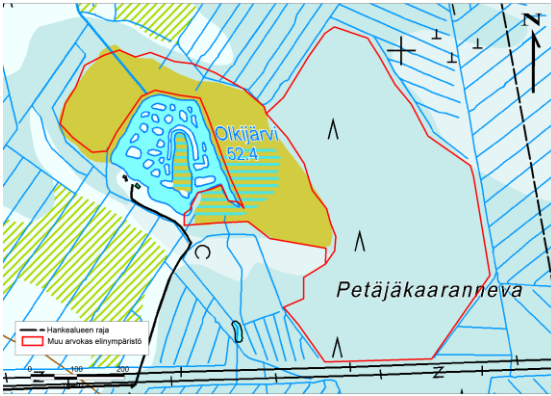
Hankealueen tiheistä ojituksista ja muuttuneisuudesta huolimatta alueelle sijoittuu joitakin ojittamattomia ja luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia suoalueita. Näistä

laajimmat ovat Olkijärveä ympäröivä suoalue hankealueen kaakkoisosassa sekä nimetön rimpisuokohde hankealueen länsi-luoteisosassa. Muita ojittamattomia (pienialaisia) suoalueita sijoittuu mm. Räpäannevalle, Hepokaaran ympäristöön ja Puuronevalle.

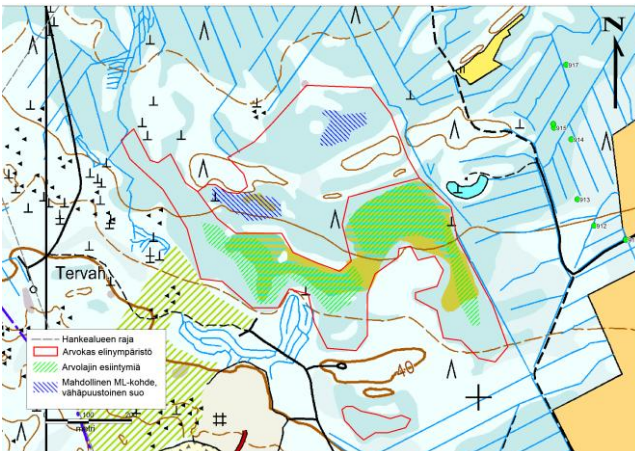
Olkijärvellä (liite 1, kohde nro 1) on useita pieniä saaria, joilla kasvaa tiheää koivikkoa (kuva 2). Järven ympäristössä esiintyvät luontotyypit ovat ojitetuista reuna-alueista lukuun ottamatta luonnontilaisen kaltaisia (lt 3). Järveä reunustaa keinotekoinen valli, joka on länsiosaltaan avoin mutta muilta osin kasvaa tiheää mäntyä ja koivua. Etelärannalle sijoittuu mökki. Mökkirantaa lukuun ottamatta Olkijärveä ympäröi ojittamaton ja avoin luhtaneva (LuN), joka on pääosin hyvin märkää. Märällä luhtanevalla esiintyy luhtaisuuden ilmentäjiä, kuten kurjenjalkaa, vehkaa, terttualpia, okarahkasammalta, sekä nevaisuuden ilmentäjinä mm. jouhisara, pullosara, järvikorte ja mutasara. Myös viiltosaraa ja suoputkea esiintyy alueella sekä reuna-alueella satunnaista kiiltopajua. Luhtanevan itä-kaakkoispuolella neva on jonkin verran kuivempaa ja sillä esiintyy mm. okarahkasammalten ja luhtavillan lisäksi harvakseltaan koivun- ja männyntaimia sekä suokukkaa. Maastokäynti toteutettiin kohteella kämmeköiden kukkimisajankohdan jälkeen. Kohteella ei havaittu kämmeköiden lehtiä tai kuivuneita kämmeköiden kukkavanoja. Havaintoja kämmeköistä ei tehty myöskään muiden selvitysten yhteydessä kohteella (kämmeköiden kukkimisaikaan) liikuttaessa. Nevan itä-kaakkoisreunalla kapea koivua kasvava reunus erottaa avonevan ojittamattomasta rämeestä jolla esiintyy rahka- ja isovarpurämettä (VaRaR, VIR) (Petäjäkaaranneva). Myös Petäjäkaarannevan rämealue on luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista (lt 3), ja sillä esiintyy kitukasvuista mäntyä sekä melko runsaasti mäntykeloja. Muilta osin avoneva rajautuu ulkoreunoillaan kangasalueisiin (kuten kuivahkoa kangasta, EVT) sekä ojitetuihin ja luonnontilaltaan muuttuneisiin suoalueisiin (LuNmu).

Luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset luhtanevat ja isovarpurämet ovat alueellisesti silmälläpidettäviä (NT) luontotyyppisiä. Olkijärveä ympäröivä luhtaneva sekä Petäjäkaarannevan vähäpuustoinen suo voidaan lukea muiksi arvokkaiksi elinympäristöiksi (ks. luku 3.2.5).

Hankealueen länsi-luoteisosaan, Hummastinvaaran koillispuolelle, sijoittuu **nimetön rimpisuokohde (liite 1, kohde nro 2)**, joka on joitakin reunaajituksia lukuun ottamatta ojittamaton ja luonnontilainen (kohteen luontotyyppien luonnontilaisuus lt 3-4). Suokohde jakaantuu kahteen ns. "pääaltaaseen", itäiseen ja läntiseen, sekä näitä yhdistävään kapeampaan suoaltaaseen (kuvat 3-5). Itäisestä altaasta johtaa suojuotti etelä-kaakkoon ja läntisestä altaasta luoteeseen. Suokohde on pääosin avoin ja sillä esiintyy avovesialueita. Itäisen altaan keskiosat ovat hyvin vaikeakulkuista ja märkää luhtaista keskiravinteista ruopparimpinevaa (MeRuRiN). Ruoppa-alueet sekä vesipinnat ovat melko laajoja, ja mätäspintaa esiintyy harvakseltaan. Märällä avovesipinnalla esiintyy mm. **ruskopiirtoheinää**, joka on silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT) laji. Myös kohteen keskiallas sekä läntinen allas ovat keskiravinteista ruopparimpinevaa (MeRuRiN).



Kuva 2. Olkijärven länsirannan märkää luhtanevaa (ylävas.), Olkijärven saaria (yläoik.) sekä Petäjäkaarannevan vähäpuustoista variksenmarjarahkarämettä (alaoik.). Olkijärven ympäristön ja Petäjäkaarannevan muut arvokkaat elinympäristöt (kohde 1).



Kuva 3. Nimetön rimpinevakohde, jolla esiintyy ruskopiirtoheinää, vaaleasaraa, rimpivihvilää ja kissankäpälää (kohteet 2 ja 3).



Kuva 4. Nimettömän rimpinevakohteen (kohde 2) itäisen altaan keskiosassa esiintyy keskiravinteista ruopparimpinevaa, jolla esiintyy ruskopiirtoheinää (alaoik.).

Kohteella esiintyy melko tavallisena **vaaleasara**, joka on Suomen vastuulaji sekä alueellisesti uhanalainen laji. Myös **rimpivihvilän** (*Juncus stygius*, alueellisesti uhanalainen RT) esiintymiä havaittiin useita. Kohteella esiintyy myös juurtosara, äimäsara, jouhisara, valkopiirtoheinä, raate ja pitkälehtikihokki. Rimpipinnoilla esiintyy myös rimpivesihernettä ja pikkupalpakkoa, sekä keskiosan avovesialtaan reunalla lummetta. Sammalista kohteella tavattiin mm. kultasirppisammalta, kalvaskuirisammalta, lamparerahkasammalta, kalvakkarahkasammalta ja nevaruoppasammalta. Suokohteen kahta ns. pääallasta erottavan kapeikon reunalla tavattiin kymmeniä maariankämmeköitä, sekä hieman yllättäen myös **kissankäpäälää** (silmälläpidettävä, NT). Kohteella toteutettiin kasvillisuusselvityksiä 10.–20.7.2012, ja kukkivia maariankämmeköitä havaittiin molemmilla kerroilla. Kohteella ei tavattu vaarantunutta suopunakämmekkää, mutta kohde soveltuisi lajin esiintymispaikaksi. Esimerkiksi hankealueen luoteispuolelle sijoittuvalla Isonavalla on havaittu kukkivaa suopunakämmekkää hankkeen selvitysten yhteydessä. Suokohteen reunamilla esiintyy jouhisaravaltaista saranevaa (OI/MeSN), tupasvillarämettä (TR), lyhytkorsirämettä (LkR) sekä isovarpuista rämettä (VIR). Reunanevalla esiintyy mm. luhtasuoputkea. Suoalueen laitamilla sekä läntisestä altaasta luoteeseen johtavalla saranevajuotilla esiintyy mm.

korpipaatsamaa. Myös kultapiiskua esiintyy juotin jouhisaraikossa maariankämmekän kanssa.



Kuva 5. Nimettömän rimpinevakohteen (kohde 2) keskiosassa sijaitsee avovesialue, jonka rannalla esiintyy lummetta (ylävas.). Rimpinevan kuivemmalla osalla esiintyy myös kissankäpäälää (yläoik.). Kohteesta luoteeseen johtaa saranevajuotti.

Rimpinevan länsipuolisen ”pääaltaan” pohjoispuolelle (**liite 1, kohde nro 3**) sijoittuu pienialainen ruopparimpinen neva (OIRuRiN), joka erottuu länsipuolisesta pääaltaasta kuivan kankaan (ECT) kannaksella. Nevalla esiintyy runsaasti valkopiirtoheinää ja leväkköä. Pienen nevan, kuivan kankaan kannaksen ja itäpuoleisen ”pääaltaan” väliin sijoittuu Kangasrämettä (KgR) sekä luhtaista korpirämettä (KR), jolla mätäs- ja märkäpinnat vaihtelevat pienipiirteisesti ja koivu sekä pajut esiintyvät runsaina männyn kanssa. Korpirämeen lajistossa esiintyy kanervaa, suokukkaa, variksenmarjaa, suopursua, juolukkaa, virpajua, järvikortetta, maariankämmeä, harmaasaraa, rahkasaraa ja tupasvillaa. Alueella esiintyy myös kuivan kankaan kannasten (ECT) reunustamia tupasvillarämeitä (TR), isovarapurämettä (IR) sekä keskiosaltaan rimpistä ja reunaosiltaan rahkaista avoimehkoa saranevarämettä (OISR). Pääasiassa kangasalueiden rajaamat pienialaiset ruopparimpineva sekä rimpinen sararäme voivat täyttää vähäpuustoisien suokohteen metsälain mukaiset kriteerit.

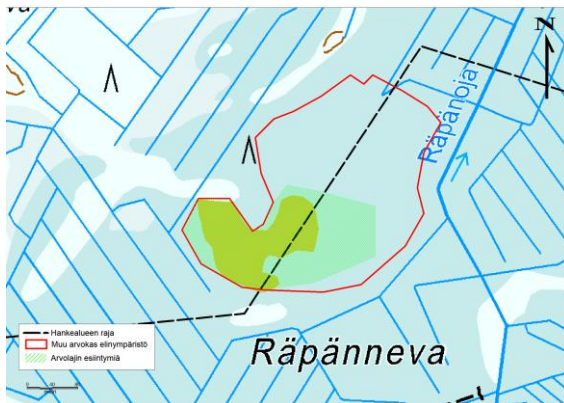
Lähiympäristön ojitukset rajoittuvat lähinnä kohteen itäpuolelle, missä esiintyykin mm. ojitusten kuivattamaa turvekangasta.

Kohteen luonnontilaiset saranevat, korpirämeet ja lyhytkorsirämeet on luokiteltu alueellisesti vaarantuneiksi (VU), ja rimpinevat, kangasrämeet sekä tupasvillarämeet alueellisesti silmälläpidettäviksi (NT) luontotyypeiksi. Rimpisuolla sekä kankailla on satunnaisesti lohkareita.

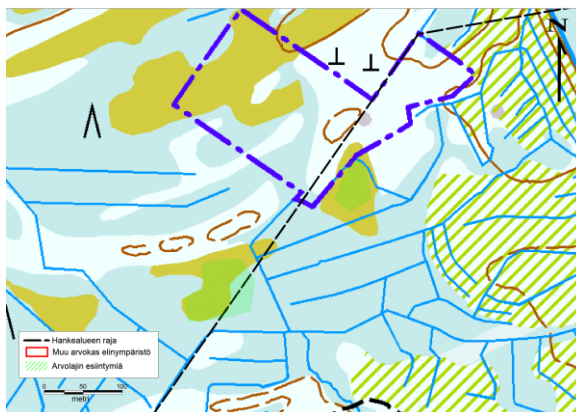
Hankealueen pohjoisosaan sijoittuu **Räpäneva (liite 1, kohde nro 4)**. Pääosa Räpänevasta on ojitettua ja muuttunutta (mm. varpu- ja puolukkaturvekangasta, räme- ja nevarämemuuttumaa, lt 1-2), mutta hankerajauksen rajalle sijoittuu myös ojitukselta säästynyt suoalue, jolla esiintyy ruopparimpistä nevarämeen yhdistelmätyypin kasvillisuutta (kuva 6). Myös ojittamattomalla osalla on merkkejä kuivahtamisesta, mutta se on kuitenkin säilynyt keskeisiltä osiltaan luonnontilaisen kaltaisena (lt 2,5-3). Huolimatta kuivahtamisesta kohde on luokiteltu vähäpuustoisena suona sekä **vaaleasaraesiintymänsä** johdosta muuksi arvokkaaksi elinympäristöksi (ks. kohta 3.2.5). Kohteella vaihtelevat rahkaiset harvamäntyiset rämemättäät ja -jäteet sekä rimpipinnat. Räme-pinnat edustavat suurelta osin variksenmarjarahkarämettä, jolla esiintyy mm. suokukkaa, vaivaiskoivua, variksenmarjaa, ja männyntaimia. Rimpipinnoilla esiintyy mm. **vaaleasaraa**. Lajia esiintyy kohteen rimpipinnoilla melko laajalti, useina osaesiintyminä. Kohteella esiintyy myös mm. keskiravinteisuutta ilmentävää villapääluikkaa sekä juurtosaraa, pullosaraa, mutasaraa ja luhtavillaa. Maastokäynti toteutettiin kämmeköiden kukkimisajankohdan ulkopuolella. Kohteella ei havaittu kämmeköiden lehtiä tai kuivuneita kämmeköiden kukkavanoja. Ojitetut reunat ovat muuttuneita, ja niillä esiintyy runsaasti männyn- ja koivuntaimia sekä karhunsammalia ja jäkäliä kuten torvijäkälä. Räpänevalla virtaava Rämpänoja on kaivettu ja luonnontilaisuudeltaan heikentynyt.

Hankealueen luoteisrajalle sijoittuu **kaksi pienialaista neva-nevarämemuuttumien kohdetta (liite 1, kohde nro 5)**, joille sijoittuu **vaaleasaran** esiintymiä (kuva 7). Kohteiden kasvillisuus on pääosin oligotrofista mutta niillä esiintyy vähän myös mesotrofiaan viittaavaa lajistoa. Kohteet rajautuvat kuivan mäntykankaan (ECT) harjanteisiin, ojitettuihin neva- ja nevarämemuuttumiin sekä turvekankaisiin. Kohteiden luonnontilaisuuteen ovatkin vaikuttaneet lähiympäristön ojitukset. Tämä on nähtävissä väli- ja rimpipintojen kuivumisena sekä lajistomuutoksina. Kohteilla esiintyy runsaasti männyntaimia, vaivaiskoivua ja muita varpuja sekä karhunsammalia, jotka ovat yleistyneet kohteiden kuivuessa. Aloilla esiintyy myös väli- ja rimpipintalajeja kuten

valkopiirtoheinää, tupasluikkaa ja luhtavillaa sekä mm. pohjanpajua. Maastokäynti toteutettiin kämmeköiden kukkimisajankohdan ulkopuolella. Kohteella ei havaittu kämmeköiden lehtiä tai kuivuneita kämmeköiden kukkavanoja. Itse nevakohteet ovat luonnontilaisuudeltaan muuttuneita (lt 2), mutta kohteilla esiintyy edelleen **vaaleasaraa**.



Kuva 6. Räpännevan (kohde 4) vähäpuustoisien suon muu arvokas elinympäristö, jolla esiintyy vaaleasaraa.

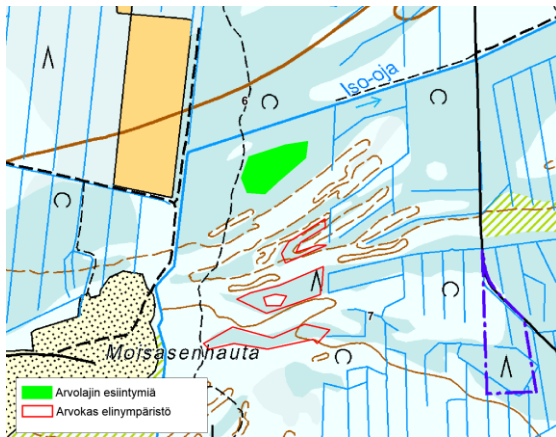


Kuva 7. Kaksi pienialaista nevarämekohdetta (kohde 5) hankealueen luoteisrajalla. Kohteilla esiintyy vaaleasaraa.

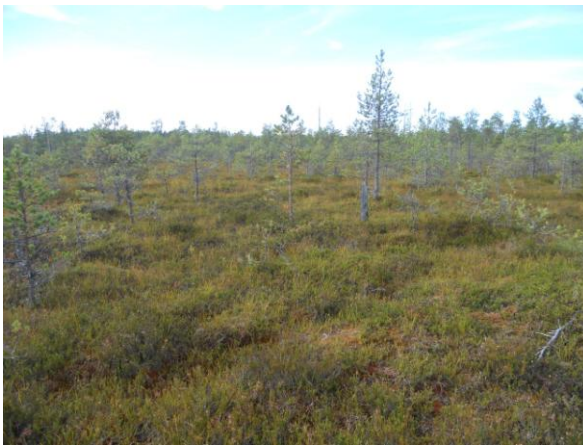
Vaaleasaraa havaittiin esiintyvän myös nevarämemuuttumalla (**liite 1, kohde nro 6**) Morsasenhaudan soranottoalueen ja sen pohjoispuolelle sijoittuvien peltoaukeiden itäpuolella (kuva 8). Kohteen lähellä esiintyy myös kangasmetsäkannasten välillä ojittamattomia suojuotteja (**liite 1, kohde nro 7**), joilla esiintyy mm. kangasrämettä (KgR), isovarpuista rämettä sekä hieman lyhytkortista nevapintaa. Osalla juoteista esiintyy vähäpuustoista suota, mutta kohteet ovat kapeita ja reunat puustoisia, joten vähäpuustoinen alue on melko pieni (kohteet rajattu kankaiden reunoihin).

Hankealueella esiintyy myös ojittamattomia ja luonnontilaisen kaltaisia (lt 3) rämealueita (**liite 1, kohteet nro 8-14**), jotka rajautuvat pääasiassa ojitusalueisiin, rämemuuttumiin ja turvekankaisiin. Nämä edustavat lähinnä (variksenmarja)rahkarämeitä (esim. kohteilla 9 ja 10) sekä isovarpurämeitä, myös tupasvillarämettä esiintyy. Esimerkiksi Hepokaaran kangasharjulla esiintyy kuivaa mäntykangasta, jota reunustavilla ojittamattomilla

suoalueilla esiintyy varsinaista isovarpu-, tupasvilla- ja variksenmarjarahkarämettä (VIR, TR, VaRaR) (kohde nro 8). Rahkarämeiden lajistossa esiintyy tavanomaista lajistoa kuten variksenmarja, suokukka, suopursu, vaivero sekä tupasvilla. Maastoselvitysten jälkeen hankealuetta laajennettiin loppusyksystä 2014 koillisnurkkauksen osalta. Kohteen 14 osalta arvio onkin tehty kartta- ja ilmakuvatulkinnan perusteella. Muuten niin pitkälti ojitetulla alueella nämä ojittamattomat ja pääasiassa vähäpuustoiset suokohteet edustavat muita arvokkaita elinympäristöjä (ks. luku 3.2.5). Tupasvillarämeet ja isovarpurämeet ovat alueellisesti silmälläpidettäviä (NT) luontotyyppejä.



Kuva 8. Nevarämemuuttumalla esiintyy vaaleasaraa (kohde 6). Kangasmetsäkannasten väliin sijoittuu ojittamattomia suojuotteja, joista osa on vähäpuustoisia (kohde 7).



Kuva 9. Vähäpuustoista variksenmarjarahkarämettä voimalinjan ja Sahakankaan pohjoispuolella (kohde 10).

Muutamia muitakin pienialaisia ojittamattomia ja luonnontilaisen kaltaisia suoalueita esiintyy alueella. Kohteen 17 eteläpuolelle sijoittuu myös kostea koivuvaltainen painanne sekä lyhytkorsi- ja isovarpurämeinen kohde.

3.1.2 Metsät

Alueen metsät kuuluvat lähes poikkeuksetta metsätalouden piiriin. Voimakkaan metsätalouden myötä alueen metsien luonnontilaisuus on pääosin muuttunut ja eri-

ikäiset kasvatusmetsät ja taimikot sekä avohakkuuaukeat ovatkin alueella tavallisia. Luonnontilaisena tai luonnontilaisen kaltaisena säilyneitä metsäalueita on alueella harvassa, ja ne ovat pääosin pienialaisia.

Hankealueella esiintyy mäntyvaltaisia kuivahkoja kangasmetsiä, joiden kenttäkerroksessa vallitsee puolukka ja variksenmarja (EVT). Alueella esiintyy myös tuoreen (VMT, puolukka-mustikkatyypin) kankaan alueita. Kuivimmilla paikoilla esiintyy kuivan mäntykankaan alueita, joiden kenttäkerroksessa tavataan esimerkiksi kanervaa ja poronjäkälää (ECT, variksenmarja-kanervatyypin). Seuraavassa on kuvattu kangasalueita, joista osa on edustavampia, mutta monesti pienialaisia. Edustavimpia kohteita on numeroitu.

Hankealueen länsi-luoteisosan nimettömän rimpinevakohteen pohjoispuolella esiintyy kapeita kuivan kankaan (ECT, It 3) harjanteita (**liite 1, kohde 3**), joiden välissä esiintyy suojuotteja. Myös 8-tien eteläpuolella Hepokaaran kangasharjulla (**liite 1, kohde 8**) esiintyy kuivaa (ECT) matalakasvuista mäntykangasta, joka on keskiosaltaan säilynyt luonnontilaisen kaltaisena (It 3), kun taas länsiosassa on avohakattu ja peltoihin rajautuvalla itäosalla on mm. tie sekä taimikkoa. Hepokaaran pohjoispuolella esiintyy kapeiden kangasharjanteiden ja suopintojen mosaiikkia, joka Hepokaaran harjanteen välittömässä läheisyydessä on säilynyt luonnontilaisen kaltaisena, mutta pohjoisempana (Navettaneva) harjanteet ja juotit on ojitettu (It 1-2). Vastaavaa kangasharjanteiden ja suojuottien vaihtelua esiintyy 8-tien eteläpuolella myös Järvinevan ja Mesilänkankaan välimaastossa, mutta tälläkin alueella on runsaasti ojituksia sekä jälkiä hakkuista. Hankealueen pohjoisosassa, 8-tien pohjoispuolella Lylykankaan eteläpuolella esiintyy kuivan kankaan (ECT) harjanteiden ja suojuottien mosaiikkia. Suojuotit ovat kuitenkin ojitettuja ja kuivahtaneita rämemuuttumia tai turvekankaita. Itse Lylykankaalla esiintyy sekä kuivaa että kuivahkoa (EVT) kangasta. Vastaavan kaltaista kangasharjanteiden (EVT, ECT, harvennusjäljet ja/tai hakkuut tavallisia) ja ojitettujen suojuottien mosaiikkia esiintyy myös hankealueen pohjoisrajan tuntumassa, Majavankankaan eteläpuolella. Hankealueen itäosan Kotakankaalla esiintyy kuivaa mäntyvaltaista ja kivistä kangasta (ECT, It 2), joka on osin harvennettu. Kankaan läpi kulkee tie ja sille sijoittuu kaksi lamparettia. Kotakankaan lajistossa esiintyy mm. sianpuolukkaa, kanervaa sekä valko-, harmaa- ja palleroporonjäkälää. Hankealueen keskiosassa, 8-tien pohjoispuolisen Morsasenhaudan itäosassa esiintyy kuivaa (ECT) ja kuivahkoa (EVT) kangasta, ja kankaiden välisiä suojuotteja joilla esiintyy mm. kangasrämettä (ks. kohde 7).

Kuivahkon kankaan (EVT) metsää esiintyy esimerkiksi hankealueen lounaisosassa Kotakankaalla, jonka mäntyvaltainen puusto on itäosassa nuorehkoa ja länsiosassa jonkin verran iäkkäämpää kasvatusmetsää (länsiosan kangasalueen reuna on avo- ja harvennushakattu). Alispuuna esiintyy kuusen, koivun ja haavan taimia. Läheisellä Kalliokankaalla esiintyy kuivahkoa kangasta, mutta Kalliokankaan eteläosa on lähestulkoon täysin avohakattua aluetta. Myös voimajohtolinjauksen molemmiin puoliin sijoittuvalla Sahakankaalla esiintyy kuivan kankaan (osin soistunutta) metsää, mutta lisäksi Sahakankaalla esiintyy kuivaa mäntykangasta (ECT). Sahakankaallakin on toteutettu laajoja hakkuita. Hankealueen itärajalla Järvikankaalla esiintyy männikön lisäksi myös kuusikkoa. Myös Niskakankaalla, 8-tien pohjoispuolella hankealueen itäosassa, esiintyy kuivahkon kankaan (EVT) kivistä kasvatusvaiheen männikköä (15-20 m). Kohteet ovat pääasiassa metsätaloudsmetsiä. Järvinevan pohjoispuolella, Navettakankaan itäpäässä on laaja hakkuuaukea, jonka itäpäähän sijoittuu pienialaisesti sekapuustoista kuivahkoa-tuoretta (EVT, VMT) kangasta.



Kuva 10. Nimettömän rimpisuokohteen pohjoispuolelle sijoittuu kuivan kankaan männikköä (yllä, kohde 3). Tihistenkankaan länsipuolella esiintyy kuusikkoa (keskivas., kohde 15). Iso-ojan vartta (keskioik., kohteella 16). Tihistenkankaan kohteella esiintyy sekapuustoista tuoretta kangasta sekä kausikostea uomaa (alla, kohde 17).

Tihistenkankaan länsipuolelle, peltoalueen pohjoispuolelle, sijoittuu kangasalue, jolla esiintyy tuoreen kankaan (VMT, It 3) kuusikkoa (**liite 1, kohde nro 15**). Tuoreella kankaalla esiintyy kuusen lisäksi satunnaisemmin myös lehtipuuta kuten koivua ja järeääkin haapaa sekä jossain määrin myös varttuneen metsän piirteitä kuten maapuuta. Kohteella esiintyy satunnaisesti haapaa. Lajistossa mm. vanamo, metsäimarre, nuokkotalvikki, mesimarja, metsäkerrossammal ja metsäliekosammal. Kohteen

länsipuolelle sijoittuu aurattua mutta luonnontilaisen kaltaisena säilynyttä sekapuustoista tuoretta kangasta (VMT), jonka kautta virtaa Iso-oja (**liite 1, kohde nro 16**). Erityisesti Iso-ojan varressa esiintyy edustavaa metsää. Kohteella esiintyy jossain määrin lahoppuuta.

Tihistenkankaalla (**liite 1, kohde nro 17**) on tuoreen kankaan kohde, jolla sekapuusto koostuu männyn, koivun ja kuusen lisäksi mm. satunnaisista pihlajan ja harmaalepän taimista sekä haavoista. Kohteella esiintyy jossain määrin lahoppuuta ja yleisiä kääpälajeja. Kohteen länsi-luoteisosaan sijoittuu myös pienialainen kostea painanne, jolla esiintyy myös korpimaisuutta ja osin kuivaa (kausikostea) purouomaa.

Joillakin metsäisillä ojituskohdeilla koivu on osa valtapuustoa (mm. 8-tien eteläpuolella Karsikkonevan ja Mesilänkankaan välillä, 8-tien pohjoispuolella osalla Majavaojan vartta sekä Topinnevan ja nimettömän suon välissä). Lajistossa esiintyy mm. koivu (n. 15 m), yksittäisiä kuusia ja mäntyjä (alispuuna), puolukka sekä seinäsammal runsaina, korpikarhunsammalta, talvikkilaji, lillukka. Maapuuta sekä tavallisia kääpälajeja esiintyy jonkin verran.

3.1.3 Pienvedet

Virtavesistä hankealueella virtaavat Majavaoja, Iso-oja sekä Röpänoja. Nämä ovat hankealueella pääosin kaivettuja ja luonnontilaisuudeltaan muuttuneita. Purojen varsilla esiintyy jossain määrin ympäristöään rehevää kasvillisuutta. Majavaojan varren lajistossa esiintyy mm. runsaasti seinäsammalta sekä harvakseltaan mesimarjaa, kultapiiskua, tertiälpia sekä metsäalvejuurta. Lisäksi alueelle sijoittuu Olkijärvi sekä muutamia ei-luonnontilaisia lampareita.

3.2 Hankealueen huomioitavat kohteet

3.2.1 Luonnonsuojelulain suojaamat luontotyytit

Luonnonsuojelulailla suojellaan harvinaisia ja pienialaisena esiintyviä luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia luontotyytejä. Näitä ovat jalopuumetsiköt, pähkinäpensaslehdot, tervaleppäkorvet, hiekkarannat, merenrantaniityt, hiekkadyynit, katajakedot, lehdesniityt ja suuret maisemapuut (LSL 1996/1096 § 29).

Tuulivoimahankkeen selvitysalueella ei esiinny luonnonsuojelulain mukaisia suojellisesti arvokkaita luontotyytejä.

3.2.2 Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt

Metsissä voidaan erottaa metsäluonnon monimuotoisuudelle arvokkaita elinympäristöjä, jotka poikkeavat tavanomaisesta metsäluonnosta (Meriluoto & Soininen 2002). Nämä kohteet ovat yleensä pienialaisia, ja ovat tärkeitä elinalueita tietyille harvinaistuneille, uhanalaistuneille ja vaatelialle eliölajeille (Meriluoto & Soininen 2002). Tällaiset elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, ja niissä on lajiston säilymiselle pysyväisluonteiset ominaispiirteet. Kohteet ovat metsälain nojalla suoraan säilyttämisvelvoitteen piirissä metsätaloudskäytössä olevilla alueilla ja ne tulee ottaa huomioon metsätaloudellisia toimenpiteitä suunniteltaessa ja toteutettaessa. Metsälakikohteiden esiintyminen kuvaa alueen luonnon monimuotoisuutta. Metsälain piiriin sisältyviä erityisen arvokkaita elinympäristöjä ovat (ML 1996/1093 §10):

- lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien (< 1 ha) välittömät lähiympäristöt

- ruoho- ja heinäkorvet, saniaiskorvet sekä lehtokorvet ja Lapin läänin eteläpuolella sijaitsevat letot
- rehevät lehtolaikut
- pienet kangasmetsäsaarekkeet (tavallisesti < 1 ha) ojittamattomilla soilla
- rotkot ja kurut
- karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhdet

Vähäpuustoisten soiden metsälakikohteet ovat metsän reunustamia pienialaisia, luonnontilaisia ja selvästi ympäristöstään erottuvia, harvakseltaan hidaskasvuista puustoa kasvavia soita (Meriluoto & Soininen 2002). Nimettömän rimpisuokohteen pohjoispuolelle sijoittuu pääasiassa kangasalueiden rajaamat pienialaiset ruopparimpineva sekä rimpinen sararäme (**liite 1, kohde nro 3**), jotka katsotaan täyttävän vähäpuustoisen suokohteen metsälain mukaiset kriteerit.

3.2.3 Vesilain tärkeät elinympäristöt

Vesistöiksi määritellään vesilaissa (2011/587) kaikki veden peittämät vesialueet luonnollisine ja keinotekoisine osineen, lukuun ottamatta noroa, ojaa ja lähdeä. Vesilain tarkoittamia vesistöjä koskee vesilain 3. luvun 2 §:ssä mainittu muuttamiskielto. Vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisiin erikseen suojeltaviin kohteisiin kuuluvat luonnontilaiset enintään kymmenen hehtaarin suuruiset fladat, kluuvijärvet ja lähteet tai muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevat norot tai enintään yhden hehtaarin suuruiset lammet tai järvet. Näiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien (enintään 0,5 ha) lähiympäristöt kuuluvat luonnontilaisina tai luonnontilaisen kaltaisina ympäristöinä metsälain suojaamiin kohteisiin. Muiden vesialueiden pilaamista koskee ympäristönsuojelulain (2000/86) 28 §.

Vesilaissa mainittuja erikseen suojeltavia kohteita ei esiinny hankealueella.

3.2.4 Luontotyyppien uhanalaisuus

Luontotyyppien uhanalaistarkastelu tehtiin vuonna 2008 toteutetun Suomen luontotyyppien uhanalaisarviointin luokittelun mukaisesti (Raunio ym. 2008). Uhanalaisten luontotyyppien alueellisessa tarkastelussa selvitysalue kuuluu Etelä-Suomen osa-alueeseen.

Uhanalaisia luontotyyppisiä ovat äärimmäisen uhanalaisiksi (CR), erittäin uhanalaisiksi (EN) ja vaarantuneiksi (VU) luokitellut luontotyypit. Näiden lisäksi ovat luokat silmälläpidettävät (NT) ja elinvoimaiset (LC). Luontotyypit tulee huomioida maankäytön suunnittelussa, mutta niillä ei ole lainsäädännöllistä perustaa.

Hankealueella esiintyy alueellisesti vaarantuneista (VU) luontotyypeistä korpisämeitä, lyhytkorsisämeitä, saranevoja ja minerotrofisia lyhytkorsinevoja. Silmälläpidettävistä (NT) luontotyypeistä alueella esiintyy kangasrämeitä, isovarpurämeitä, tupasvillärämeitä, luhtanevaa ja rimpinevaa. Rahkarämeet on luokiteltu elinvoimaisiksi (LC) luontotyypeiksi. Kyseisiä luontotyyppisiä esiintyy useilla kohteilla (ks. liite 1, taulukko 3).

Taulukko 3. Hankealueen luontotyyppien uhanalaisuusluokitukset (Raunio ym. 2008).

Luontotyyppi	Lyhenne	Etelä-Suomi / Suomi	Mm. kohteella (ks. liite 1)
Kangasrämeet	KgR	NT/NT	2, 7
Korpirämeet	KR	VU/VU	2
Isovarpurämeet	IR, VIR, Vkr	NT/LC	1, 8, 10
Rahkarämeet	(Va)RaR	LC/LC	1, 9, 10
Tupasvillarämeet	TR	NT/LC	2, 3
Rimpinevarämeet	RiNR	NT/LC	4 (huom. lt 2,5-3)
Lyhytkorsirämeet	LkR	VU/NT	2
Luhtanevat	LuN	NT/LC	1
Saranevat	SN	VU/LC	2
Rimpinevat	RiN	NT/LC	2
Minerotrofiset lyhytkorsinevat	LkN	VU/LC	2, 3

VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen

3.2.5 Muut arvokkaat elinympäristöt

Muiksi arvokkaiksi elinympäristöiksi luettiin kohteet, jotka eivät täyttäneet luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilain mukaisia kriteerejä. Esimerkiksi vähäpuustoisten soiden metsälakikohteet ovat määrittelyn mukaan metsän reunustamia pienialaisia, luonnontilaisia ja selvästi ympäristöstään erottuvia, harvakseltaan hidaskasvuista puustoa kasvavia soita (Meriluoto & Soininen 2002). Hankealueella esiintyvät kohteet ovat luonnontilaisen kaltaisia ja ovat paikallisesti arvokkaita, lisäten alueen monimuotoisuutta.

Kohteet ovat pääasiassa vähäpuustoisia soita (liite 1, kohteilla 1, 4, 7-14). joita ei lueta metsälakikohteiksi suuren pinta-alansa vuoksi (kuten kohde 1 Petäjäkaaranneva), pienen pinta-alansa vuoksi (esim. kohteella 7 on suojuotteja, joiden vähäpuustoinen alue on kapea ja reunat puustoiset) tai koska ne rajautuvat muuttuneisiin suoalueisiin (kuten kohteet 1 Petäjäkaaranneva, 4 Räpäneva, 9, 13 Puuroneva). Lisäksi alueelle sijoittuu myös muita luonnontilaisen kaltaisia suoalueita (sijoittuvat kohteille 1, 2, 3, 7, 8, 17) ja kangasmetsäalueita (kohteet 3, 8, 15-17). Alueella on myös kolme pienialaista ja luonnontilaisuudeltaan heikentyneitä nevualueita, joille sijoittuu arvolajin esiintymä (kohteet 5 ja 6).

3.2.6 Suojellisesti arvokas lajisto

Ympäristöhallinnon tietokannassa ei 12.6.2012 (POPELY/50/07.01/2012) saadun tiedonannon mukaan ollut hankealueelle sijoittuvia arvolajiesiintymiä. Selvitysten yhteydessä hankealueella tavattiin seuraavat suojellisesti arvokkaan lajiston esiintymät:

Valtakunnallisesti uhanalaiset lajit

Hankealueella ei selvitysten yhteydessä tavattu valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja.

Hankealueella esiintyy vaarantuneelle suopunakämmekälle (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*) soveltuvia elinympäristöjä, kuten nimetön rimpisuokohde. Kohteella kuitenkin havaittiin vain maariankämmeä. Lajia ei havaittu hankealueella myöskään muiden hankkeen yhteydessä toteutettujen selvitysten yhteydessä. Suopunakämmeä on havaittu esiintyvän ainakin luoteispuolella sijoittuvalla Isonavalla.

Valtakunnallisesti silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset lajit

Lajien uhanalaisuustarkastelussa hankealue sijoittuu keskiboreaaliseen Pohjanmaan osalle, 3a (Ryttäri ym. 2012).

Hankealueella tavattiin **ruskopiirtoheinää** (*Rhynchospora fusca*), joka on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT) laji. Lajia todettiin esiintyvän laajoina esiintyminä hankealueen länsi-luoteisosan nimettömän rimpinevan itäisen ”pääaltaan” hyvin märällä ja vaikeakulkuisella keskiosalla.

Hankealueella esiintyy **vaaleasaraa** (*Carex livida*), joka on valtakunnallisesti elinvoimainen (LC) mutta alueellisesti uhanalainen (RT) laji. Lajia havaittiin hankealueen länsi-luoteisosan nimettömällä rimpinevalla sekä neljällä pienialaisella nevakosteella. Laji esiintyi kohteilla melko runsaana.

Nimettömällä rimpinevalla esiintyy **rimpivihvilää** (*Juncus stygius*), joka on valtakunnallisesti elinvoimainen (LC) mutta alueellisesti uhanalainen laji (RT)

Nimettömällä rimpinevalla havaittiin myös **kissankäpälää** (*Antennaria dioica*), joka on silmälläpidettävä (NT) laji.

Taulukko 4. Hankealueella kartoitusten yhteydessä havaittu suojellisesti arvokas kasvilaji.

Laji	Uhanalaisuus	Vastuu
Vaaleasara, <i>Carex livida</i>	LC, RT	x
Ruskopiirtoheinä, <i>Rhynchospora fusca</i>	NT, RT	
Rimpivihvilä, <i>Juncus stygius</i>	LC, RT	
Kissankäpälä, <i>Antennaria dioica</i>	NT	

NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen, RT = alueellisesti uhanalainen

Erityisesti suojeltavat lajit

Luonnonsuojelulaissa on listattu erityisen suojelun tarpeessa olevat uhanalaiset lajit. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty, kun ELY-keskus on päätöksellään rajannut alueen.

Hankealueella ei tavattu erityisesti suojeltavia kasvilajeja.

Rauhoitetut lajit

Rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Sama koskee soveltuvien osien rauhoitetun kasvin siemeniä.

Selvitysten yhteydessä ei tavattu erityisesti suojeltavia kasvilajeja.

Luontodirektiivin liitteiden II ja IV kasvilajit

Luontodirektiivin yleistavoite on saavuttaa ja ylläpitää lajien suojelun taso suotuisana. Suotuisan suojelun taso tarkoittaa sitä, että lajin on pitkällä aikavälillä säilyttävä luontaisessa ympäristössään, eikä sen luontainen levinneisyysalue saa supistua. Lisäksi lajien elinympäristöjä pitää olla riittävästi turvaamaan lajin kannan säilyminen pitkällä aikavälillä. Luontodirektiivin liitteen IV lajit kuuluvat ns. tiukasti suojeltuihin lajeihin.

Selvitysten yhteydessä hankealueella ei tavattu luontodirektiivin liitteissä II tai IV mainittuja kasvilajeja.

Kansainvälisen suojelun Suomen vastuulajit

Vastuulajeilla pyritään suojelemaan lajeja kansainvälisellä tasolla. Suomen vastuulajeja ovat putkilokasveja ne lajit, joiden eurooppalaisesta kannasta on arvioitu olevan Suomessa vähintään noin 20 %.

Hankealueen luoteisosassa esiintyy kahdella pienialaisella nevakohdeella **vaaleasaraa** (*Carex livida*), joka on Suomen vastuulaji.

Selvitysalueella tavattu harvalukuinen tai muuten mielenkiintoinen kasvilajisto

Hankealueella nimettömällä rimpinevakohdeella tavattiin lisäksi runsaasti maariankämmeä (*Dactylorhiza maculata*) sekä korpipaatsamaa (*Frangula alnus*). Räpänojan rantapenkereellä esiintyy kaarlenvaltikkaa (*Pedicularis sceptrum-carolinum*).

6 YHTEENVETO

Kangastuuli Oy:n Siikajoelle sijoittuvan tuulivoimahankkeen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä toteutettiin vuosina 2012–2014. Kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella valittiin luonnon monimuotoisuuden kannalta kiinnostavat kohteet, joiden kasvillisuus ja luontotyytit kartoitettiin maastokäyntien yhteydessä. Lisäksi koko suunnittelualueella kuljettiin kattavasti, toteuttaen yleispiirteisempiä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä. Kartoitusten ulkopuolelle jätettiin hankealueen keskelle sijoittuva toisen tuulivoimahankkeen hankealue.

Hankealue on hyvin pitkälti ihmistoiminnan muuttamaa. Alueelle sijoittuu useita peltoalueita ja länsiluoteisrajan tuntumassa on soranottoalue, sekä jossain määrin rakennuksia ja pihapiirejä.

Alueen metsät kuuluvat lähes poikkeuksetta metsätalouden piiriin. Voimakkaan metsätalouden myötä alueen metsien luonnontilaisuus on pääosin muuttunut, ja erikaiset kasvatusmetsät ja taimikot sekä avohakkuuaukeat ovatkin alueella tavallisia. Hakuiden lisäksi kankailla on toteutettu aurauksia ja ojituksia. Luonnontilaisena tai luonnontilaisen kaltaisena säilyneitä metsäalueita on alueella harvassa, ja ne ovat pääosin pienialaisia.

Alueen suot on pääsääntöisesti ojitettu, mistä johtuen alueella esiintyy runsaasti muuttuneita ja luonnontilaisuudeltaan heikentyneitä luontotyyppejä. Ojittamattomat suoalueet ovat pääasiassa pienialaisia, mistä johtuen useimmilla kohteilla voidaan nähdä reuna-alueiden ojitusten aikaansaamia kuivatusvaikutuksia, mutta myös luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia pienialaisia suokohteita esiintyy alueella. Alueelle sijoittuu kaksi laajempaa ojittamatonta luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista suoaluetta; Olkijärveä ympäröivä suoalue hankealueen kaakkoisosassa sekä nimetön rimpisuokohde hankealueen länsi-luoteisosassa.

Alueen yleisestä muuttuneisuudesta johtuen alueelle sijoittuvat harvalukuiset luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kohteet ovat huomionarvoisia.

Vähäpuustoisten soiden metsälakikohteet ovat metsän reunustamia pienialaisia, luonnontilaisia ja selvästi ympäristöstään erottuvia, harvakseltaan hidaskasvuista puustoa kasvavia soita (Meriluoto & Soininen 2002). Hankealueella esiintyy kaksi kohdetta, joiden katsotaan täyttävän metsälain luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeille vähäpuustoisen suon elinympäristökohteille asetetut kriteerit. Lisäksi alueella esiintyy kohteita, jotka eivät täytä luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia kriteerejä, mutta katsotaan paikallisesti arvokkaiksi muiksi arvokkaiksi elinympäristöiksi. Nämä edustavat pääasiassa vähäpuustoisia soita.

Hankealueella esiintyy alueellisesti vaarantuneista (VU) luontotyypeistä korpirämeitä, lyhytkorsirämeitä, saranevoja ja minerotrofisia lyhytkorsinevoja. Alueellisesti silmälläpidettävistä (NT) luontotyypeistä alueella esiintyy kangasrämeitä, isovarpurämeitä, tupasvillarämeitä, luhtanevaa ja rimpinevaa.

Suojelullisesti arvokkaita lajeja havaittiin alueella neljä; ruskopiirtoheinä (*Rhynchospora fusca*), vaaleasara (*Carex livida*), rimpivihvilä (*Juncus stygius*) ja kissankäpälä (*Antennaria dioica*). Ruskopiirtoheinä on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT) laji. Vaaleasara ja rimpivihvilä ovat alueellisesti uhanalaisia (RT) lajeja. Kissankäpälä on silmälläpidettävä (NT) laji. Näitä kaikkia tavattiin hankealueen länsiluoteisosassa nimettömällä rimpisuokohteella. Kohde on potentiaalinen suopunakämmekän elinympäristö, mutta hankkeen yhteydessä toteutettujen selvitysten aikana ei kyseistä lajia kohteella havaittu. Lisäksi vaaleasaraa tavattiin neljällä muulla pienialaisella kohteella.

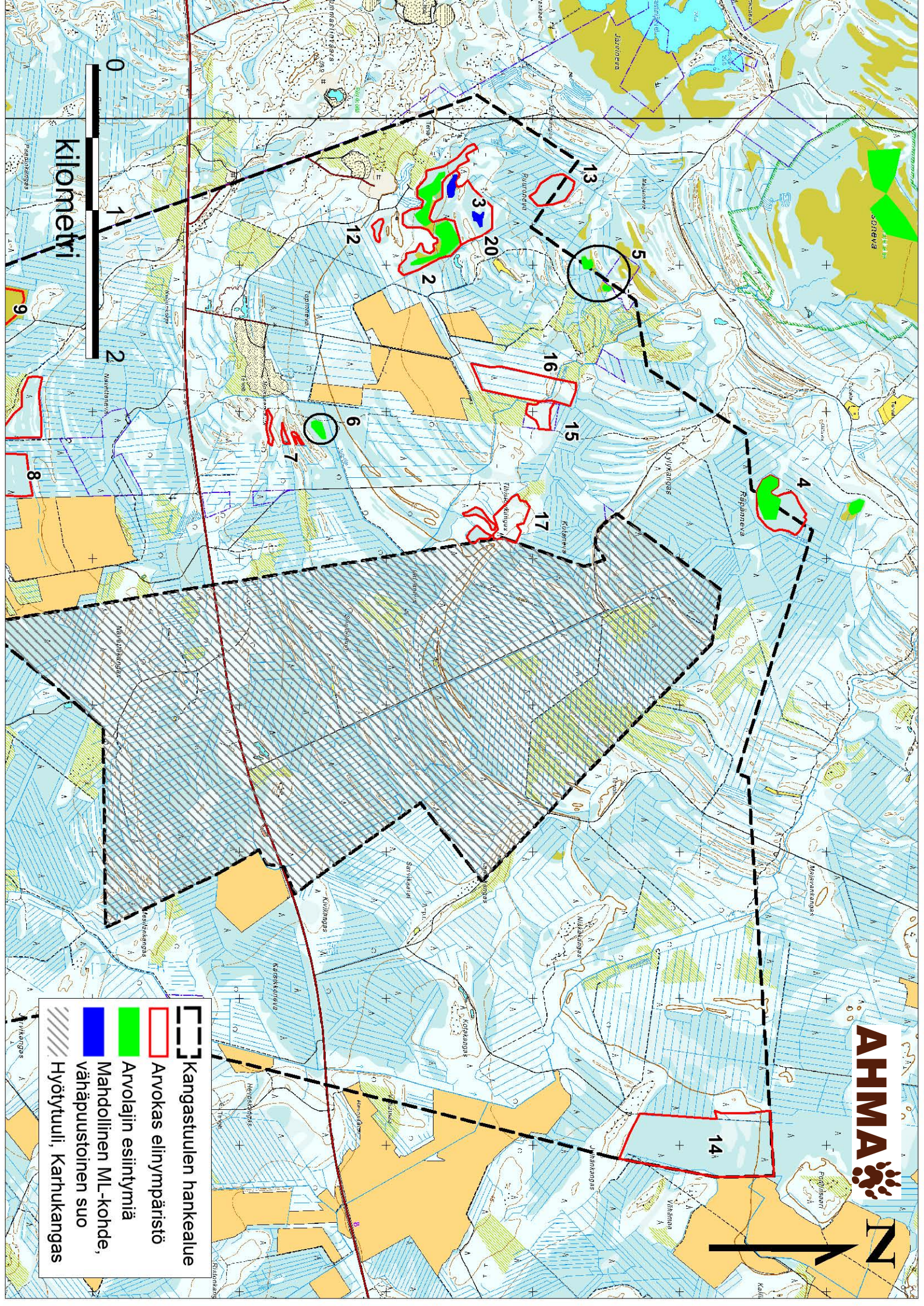
VIITTEET

- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995. Oulanka Reports 14/1995 Suokasvillisuusopas. 2. korj.p. Oulu, Oulun yliopisto.
- Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008. Metsätyypit – opas kasvupaikkojen määrittämiseen. Hämeenlinna, Metsäkustannus.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.). 1998. Retkeilykasvio. Helsinki, Yliopistopaino, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo.
- Kontula, T. & Raunio, A. 2005. Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi, menetelmä ja luontotyyppien luokittelu. Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 765.
- Mossberg, B. & Stenberg, L., 2003. Suuri Pohjolan kasvio. Vuokko, S. & Väre, H. (suom.). 2005. Helsinki, Kustannusosakeyhtiö, Tammi.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. 2010. Suomen lajien uhanalaisuus 2010. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.) 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. 572 s.
- Ryttäri T, Kalliovirta M. & Lampinen R (toim.) 2012. Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi, Helsinki. 384 s.

kilometri

0 1 2

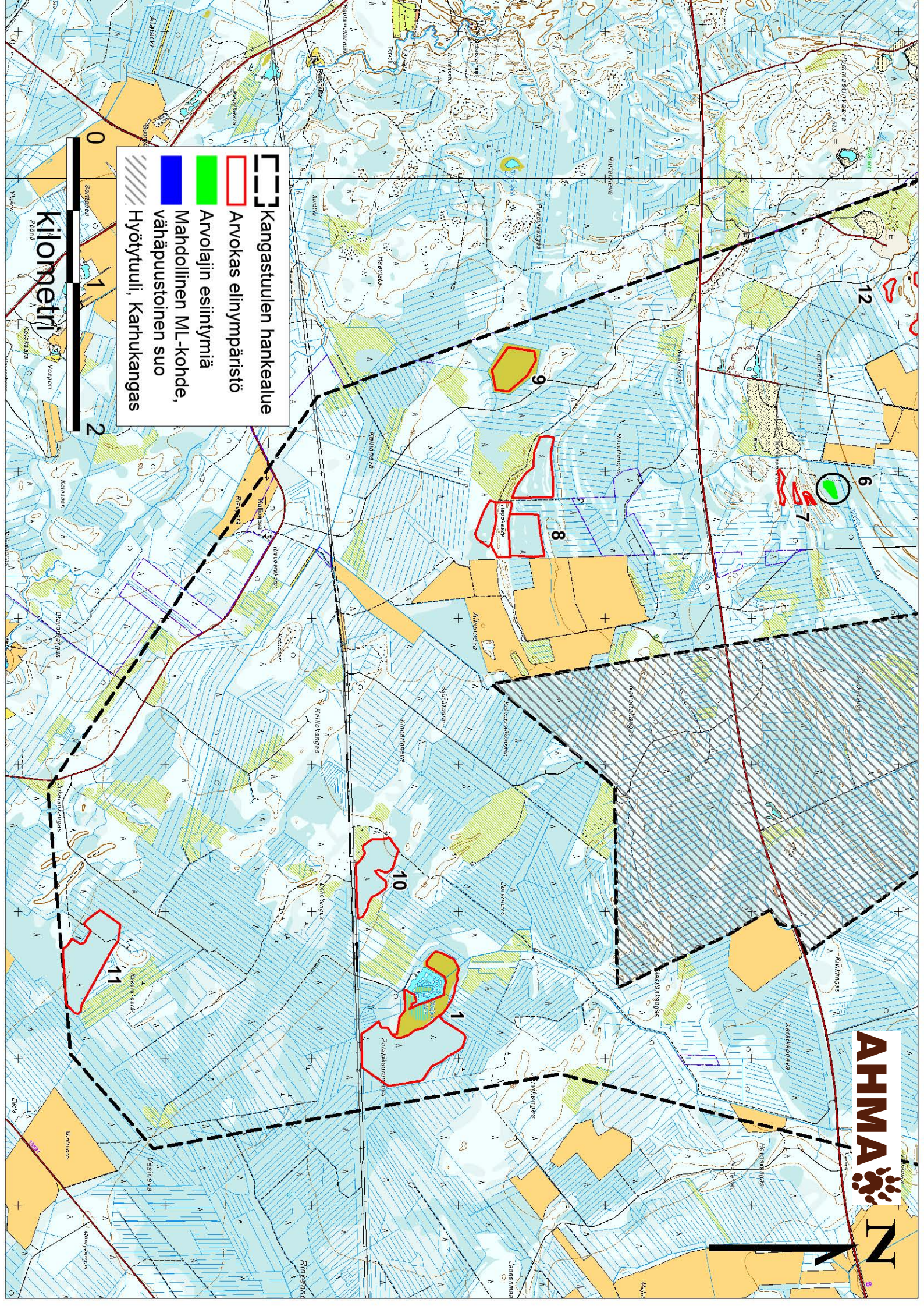
-  Kangastuulen hankkealue
-  Arvokas elinympäristö
-  Arvolajin esiintymiä
-  Mahdollinen ML-kohde, vähäpuustoinen suo
-  Hyötytuuli, Karhukangas



- Kangastuulen hankealue
- Arvokas elinympäristö
- Arvolajin esiintymiä
- Mahdollinen ML-kohde, vähäpuustoinen suo
- Hyötytuuli, Karttukangas

0 1 2

kilometri



Liite 2. Lisäkuvia hankealueelta.



Koivuvaltaista turvekangasta ojitetulla Röpännevalalla.



Ojitettua ja kuivunutta nevarämementumaa Röpänojan itäpuolella.



Lylykankaan männikköä.



Lylykankaan männikköä.



Hakkuuaukeaa hankealueen luoteisosassa.



Mäntykangasta Niskakankaalla.



Lehtomaista turvekangasta
Morsasenhaidan itäpuoleisen tien
varressa.



Kuivunutta nevarämettä Iso-ojan
eteläpuolella, Morsasenhaidan läheisyydessä.



Kulku-ura hankealueen itäosassa
(Kotakankaan ja 8-tien välissä).



Koivuvaltaista puolukkaturvekangasta
hankealueen itäosassa.



Kuivahko kangas Niskaan itäpuolella.



Majavaojan koivupuustoista vartta, kuvan
taka-alalla hakkuuaukea.